

FR 001529814 A  
JUN 1968

N° 1.529.814

Société dit :

Pl. unique

Union des Transports Aériens (U.T.A.)

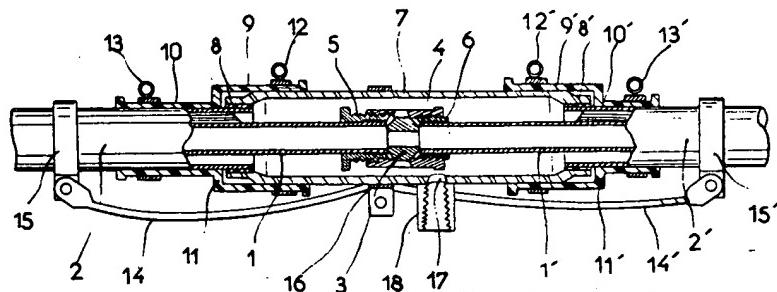


FIG. 1

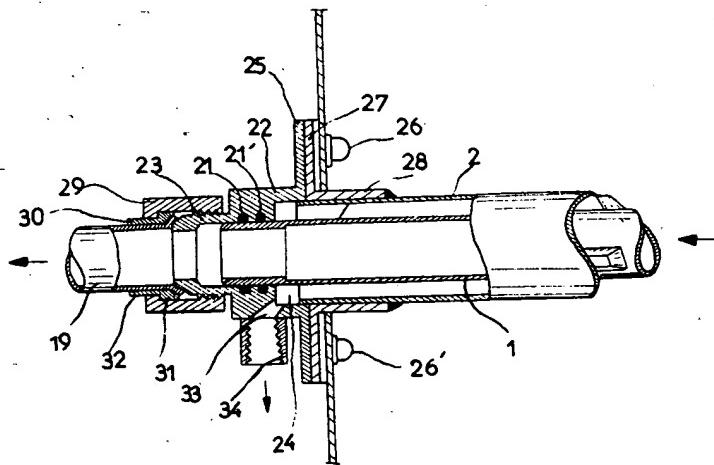


FIG. 2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

R - 1968-06

# BREVET D'INVENTION

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE  
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

P.V. n° 105.738

N° 1.529.814

Classification internationale :

F 161

## Raccord pour tuyauterie à double paroi.

Société dite : UNION DE TRANSPORTS AÉRIENS (U.T.A.) résidant en France (Seine)

Demandé le 9 mai 1967, à 15<sup>h</sup> 11<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 13 mai 1968.

(*Bulletin officiel de la Propriété industrielle*, n° 25 du 21 juin 1968.)

(*Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.*)

La présente invention est relative à un raccord pour tuyauterie à double paroi coaxiale utilisable soit pour le transport de deux fluides différents, soit pour l'isolation par rapport au milieu ambiant du fluide transporté par le tube central, le passage annulaire formé entre les tubes coaxiaux servant dans ce cas de collecteur de fuite et de suintement. Les raccords existants pour les tuyauteries de ce genre qui sont notamment utilisées pour les conduites de carburant sur certains avions pour isoler ces conduites de l'intérieur du fuselage, sont encombrants, difficiles à poser et présentent parfois une étanchéité insuffisante. C'est ainsi que le raccordement de deux longueurs de tuyauterie à double paroi s'effectue par soudure entre elles des extrémités des tubes intérieurs, tandis que les tubes extérieurs coupés de façon à former un gradin par rapport au tube interne rendu ainsi accessible, sont reliés entre eux par un manchon métallique à extrémités fendues et serrées sur les extrémités du tube externe au moyen de colliers de serrage. Dans le cas de raccordement du tube central d'une tuyauterie à double paroi à un tube simple, un manchon de raccordement monté sur le tube interne est boulonné, d'une part, sur une bride soudée au tube externe et, d'autre part, sur une bride soudée au tube simple à raccorder, l'ensemble étant placé dans un manchon extérieur de protection fixé entre ces brides.

Le raccord faisant l'objet de la présente invention permet de simplifier les dispositifs connus comme d'en diminuer l'encombrement et d'en améliorer l'étanchéité. Il est essentiellement caractérisé par le fait que la liaison du tube intérieur de la tuyauterie à double paroi à un tube simple ou au tube interne d'une autre longueur de tuyau à double paroi s'effectue à l'aide d'un raccord fileté formant lui-même enveloppe de protection étanche fixée sur le tube externe ou placé à l'intérieur d'une telle enveloppe.

Le raccordement de deux tronçons à double paroi

dont les tubes sont coupés à leurs extrémités en gradins, comporte entre les tubes centraux un raccord vissé de type classique, et, entre les tubes extérieurs un manchon métallique dont les extrémités coulissent sur celles des extrémités des tubes à raccorder sur lesquelles elles sont bloquées au moyen de joints tubulaires en matière élastiquement déformable présentant deux parties de diamètres différents qui sont serrées respectivement sur une extrémité du manchon et sur une extrémité d'un tube extérieur à l'aide de colliers de serrage conventionnels.

Dans le cas d'un raccordement de la tuyauterie à double paroi à un tube à simple paroi, l'extrémité du tube central est munie d'un embout soudé usiné extérieurement et sur lequel est monté à l'aide de joints d'étanchéité torique un manchon à extrémité filetée raccordé à un tube simple par des moyens connus, ce manchon comportant une bride avec laquelle est assemblée par boulons la bride d'une colerette soudée sur le tube externe de la tuyauterie double.

A titre d'exemple on a décrit ci-dessous et représenté au dessin annexé deux formes de réalisation de l'invention.

La figure 1 représente en coupe axiale un raccord de deux longueurs de tuyauterie à double paroi.

La figure 2 représente en coupe axiale un raccord d'une tuyauterie à double paroi à un tube simple.

Dans la figure 1 on a représenté le raccordement de deux tronçons de tuyauterie à double paroi constitué par les tubes intérieurs 1, 1', monté coaxialement à l'intérieur des tubes extérieurs 2, 2'. Les extrémités des tuyauteries à raccorder sont coupées en gradins de façon à dégager les extrémités des tubes internes 1, 1' qui sont reliées entre elles par un raccord vissé de type connu comportant par exemple une noix biconique 3 et des pièces de serrage 4, 5, 6. Les tubes extérieurs 2, 2' de la tuyauterie

coaxiale sont reliés par un manchon métallique 7 dont les extrémités, de diamètre rétréci 8, 8' coulissent sur les extrémités des tubes 2, 2' sur lesquelles elles sont bloquées après mise en place du raccord intérieur, au moyen de joints tubulaires en matière élastiquement déformable comportant deux parties de diamètres différents 9, 10, 9', 10' séparées par un épaulement 11, 11', les deux parties de ces joints étant respectivement serrées sur le manchon de liaison 7 et sur le tube 2, 2' au moyen de colliers 12, 13 et 12', 13'. Les deux tubes externes 2, 2' sont par ailleurs connectés électriquement entre eux au moyen d'une tresse métallique 14, 14' fixée sur ces deux tubes à l'aide des colliers 15, 15' et au manchon 7 à l'aide du collier 16. Enfin le manchon 7 présente une ouverture latérale 17 à laquelle est fixé un raccord de drainage 18.

Dans la forme de réalisation de la figure 2, le tube interne 1 de la tuyauterie à double paroi 1, 2 est raccordé à un tube simple 19. A cet effet le tube interne 1 est muni d'un embout soudé 20 dont la surface extérieure cylindrique est usinée. Sur cet embout est monté par l'intermédiaire de deux joints d'étanchéité 21, 21' un manchon 22 présentant, d'une part, une extrémité filetée 23, et d'autre part, à l'autre extrémité, un évidemment 24 de plus grand diamètre communiquant avec le tube externe 2, et une bride 25 assemblée au moyen de boulons 26, 26' avec une bride 27 d'une collerette 28 soudée sur le tube externe 2. L'extrémité filetée 23 du manchon 22 présente une extrémité chanfreinée contre laquelle le tube simple 19 est serré par une douille filetée 29 coopérant par un épaulement intérieur 30 avec un épaulement extérieur 31 d'une douille 32 soudée sur le tube à raccorder 19.

L'évidement 24 du manchon 22 communique par une ouverture 33 avec un raccord de drainage 34.

#### RÉSUMÉ

1<sup>o</sup> Raccord pour tuyauterie à double paroi coaxiale, caractérisé par le fait que la liaison du tube intérieur de la tuyauterie à double paroi à un tube simple ou au tube central d'une autre longueur de

tuyauterie à double paroi s'effectue à l'aide d'un raccord fileté formant lui-même enveloppe de protection étanche fixée sur le tube externe ou placé à l'intérieur d'une telle enveloppe.

2<sup>o</sup> Forme de réalisation d'un raccord suivant 1<sup>o</sup>, caractérisées par un ou plusieurs des dispositifs suivants :

a. Le raccordement de deux tronçons à double paroi dont les tubes sont coupés à leurs extrémités en gradins, comporte entre les tubes centraux un raccord vissé du type classique, et, entre les tubes extérieurs, un manchon métallique dont les extrémités coulissent sur celles des extrémités des tubes à raccorder sur lesquelles elles sont bloquées au moyen de joints tubulaires en matière élastiquement déformable présentant deux parties de diamètres différents qui sont serrées respectivement sur une extrémité du manchon et sur une extrémité d'un tube extérieur à l'aide de colliers de serrage conventionnels;

b. Les deux tubes extérieurs ainsi raccordés sont connectés électriquement entre eux au moyen d'une tresse métallique;

c. Le manchon métallique reliant les deux tubes extérieurs présente un orifice latéral muni d'un raccord pour le drainage des fuites;

d. Dans le cas d'un raccordement de la tuyauterie à double paroi à un tube à simple paroi, l'extrémité du tube central est munie d'un embout soudé usiné extérieurement et sur lequel est monté à l'aide de joints d'étanchéité toriques un manchon à extrémité filetée raccordé à un tube simple par des moyens connus, ce manchon comportant une bride avec laquelle est assemblée par boulons la bride d'une collerette soudée sur le tube externe de la tuyauterie double;

e. Le manchon de raccordement présente une ouverture latérale munie d'un raccord de drainage.

Société dite :  
UNION DE TRANSPORTS AÉRIENS (U.T.A.)

Par procuration :

Cabinet de CARSALADE DU PONT,  
A. LOURIÉ et W. FLECHNER